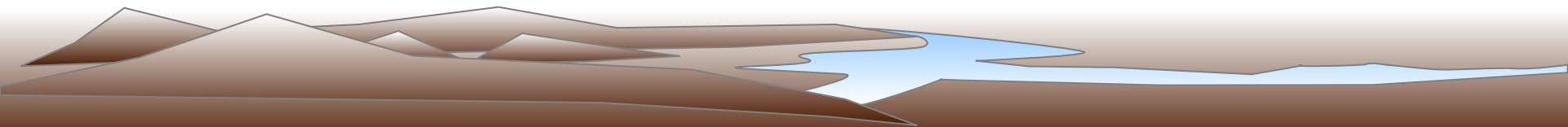


Тема урока:
Генетика пола.
Наследование,
сцепленное с полом

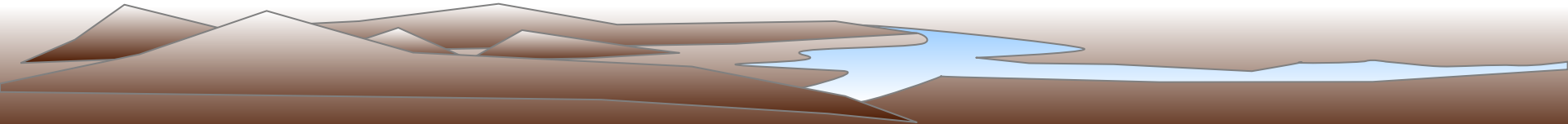
Кисина Т.А.

Учитель биологии



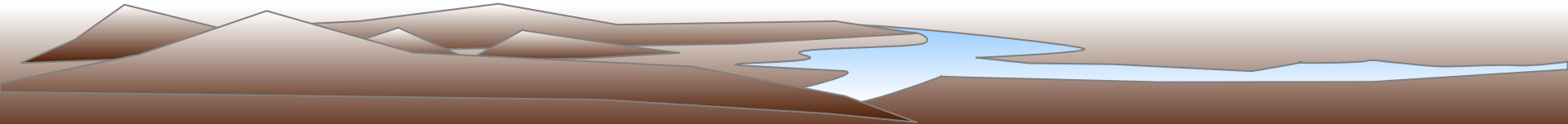
Задачи урока

- Познакомить учащихся с хромосомным определением пола, сцепленным с полом наследования;
- Сформировать умение применять знания о закономерностях наследования признаков, сцепленных с полом, при решении задач.



План урока

- I. Организационный момент
- II. Актуализация знаний учащихся.
Работа с терминами.
- III. Изучение нового материала.
 1. Работы Т. Моргана по определению пола. Понятия: «кариотип», «аутосомы», «половые хромосомы».
 2. Наследование признаков, сцепленных с полом.
 3. Генные (молекулярные) болезни.
Хромосомные заболевания.
- I. Закрепление.
Решение задач.
- V. Итог урока.

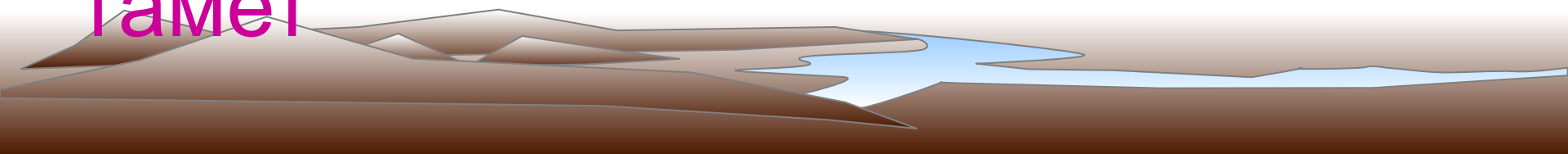


Биологический диктант

1. Основоположником генетики является **Грегор Мендель**
2. Женская и мужская особь обозначаются **♀ и ♂**
3. Совокупность генов организма **Генотип**
4. Совокупность внешних признаков организма **Фенотип**
5. Гетерозигота обозначается **Aa**
6. Гомозигота обозначается **AA, aa**
7. Ген, контролирующий преобладающий признак **доминантный**
8. Ген контролирующий подавляемый признак **рецессивный**
9. Гены, расположенные в одной хромосоме наследуются сцепленно. Это закон..... **Моргана**
10. Процесс слияния яйцеклетки и сперматозоида **Оплодотворение**

Вопрос: В какой момент
определяется пол ребенка у
человека?

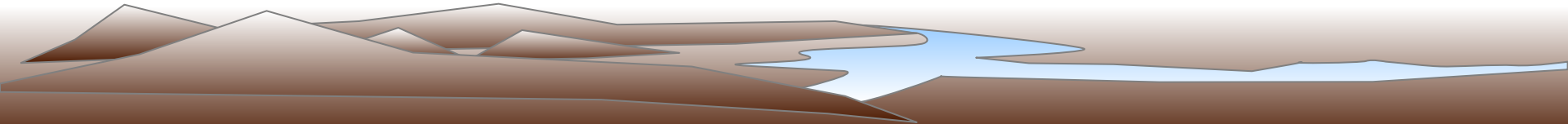
Пол - это совокупность признаков и
свойств организма,
обеспечивающих функцию
воспроизведения потомства и
передачу наследственной
информации за счет образования
гамет



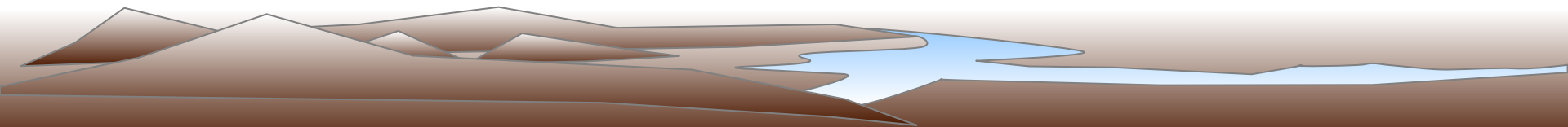
Одинаковые по внешнему виду хромосомы в клетках раздельнополых организмов называют ***аутосомами.***

Пару различающихся хромосом, неодинаковых у самца и самки называют ***половыми хромосомами***

Общее число, размер и форма хромосом - ***кариотип***



**Существует 5 типов
хромосомного
определения пола:**



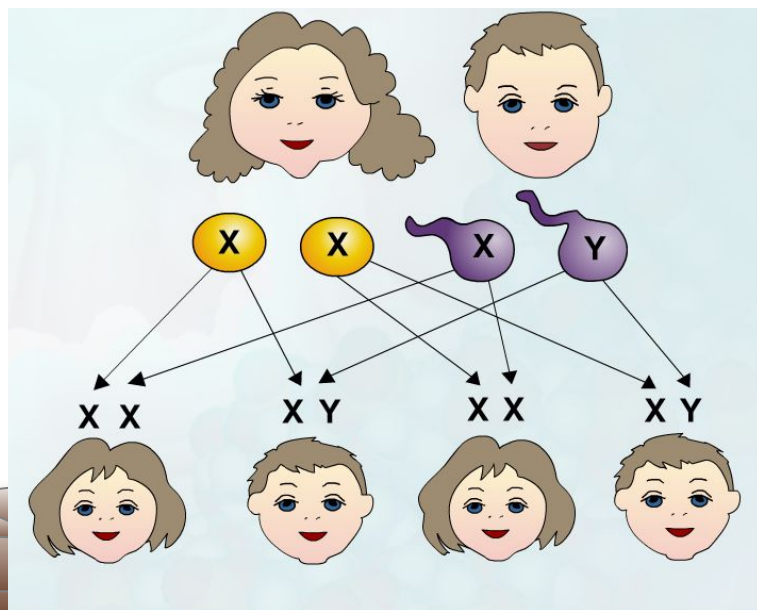
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА У ЧЕЛОВЕКА

- X-хромосома + X-хромосома =
XX - женский пол

- X-хромосома + Y-хромосома =
XY - мужской пол

Женский пол –
гомогаметный

Мужской пол –
гетерогаметный



1 тип

♀ **XX**, ♂ **XU**

- Характерен для млекопитающих, в том числе для человека, червей, ракообразных, большинства насекомых, земноводных, некоторых рыб



2 тип

♀ ХУ ♂ ХХ

- Характерен для птиц, пресмыкающихся, некоторых земноводных и рыб, некоторых насекомых (чешуекрылых)



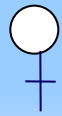
3 тип

♀ XY ♂ XO

- (0 обозначает отсутствие хромосом) встречается у некоторых насекомых (прямокрылые)



4 тип



X0



XУ

- Встречается у некоторых насекомых (равнокрылые-цикады, тли)



5 тип

Гаплоидно- диплоидный тип

♀ $2n$ ♂ n

- Встречается у пчел и муравьев: самцы развиваются из неоплодотворенных гаплоидных яйцеклеток (партеногенез), самки – из оплодотворенных диплоидных).

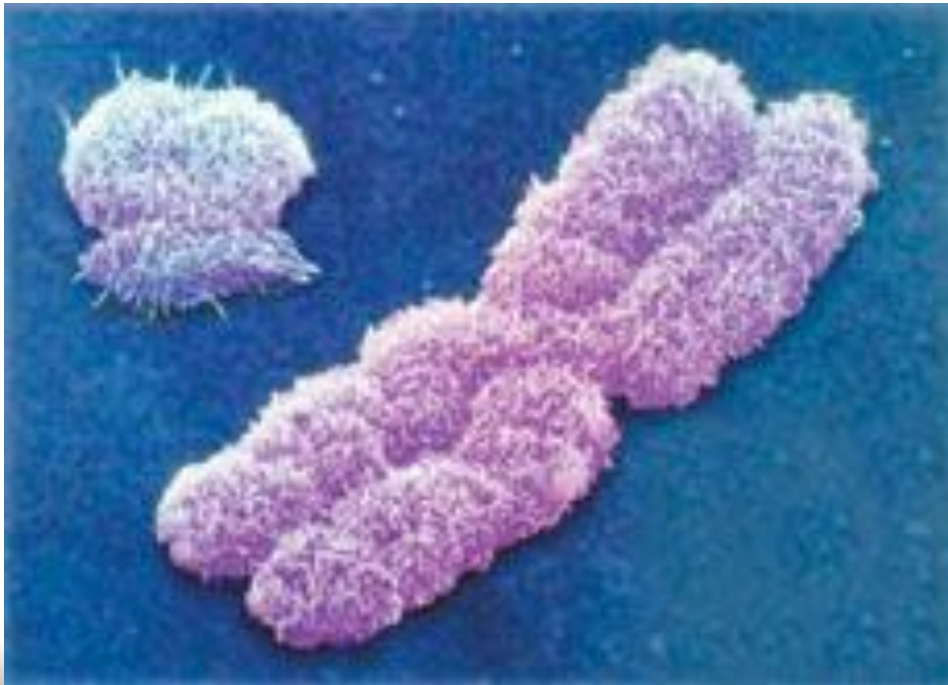


2. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Гены, находящиеся в половых хромосомах, называют *сцепленными с полом*.

В X-хромосоме имеется участок, для которого в Y- хромосоме нет гомолога.

Поэтому у особей мужского пола признаки, определяемые генами этого участка, проявляются даже в том случае, если они рецессивны.



Эта особая форма сцепления позволяет объяснить наследование признаков, сцепленных с полом, например, *цветовой слепоты, раннего облысения и гемофилии у человека.*

Это так называемые **молекулярные (генные болезни)**

Сцепленное наследование

- У человека около 60 генов наследуются в связи с X-хромосомой:
- Гемофилия
- Дальтонизм (цветовая слепота)
- Мускульная дистрофия
- Потемнение эмали зубов



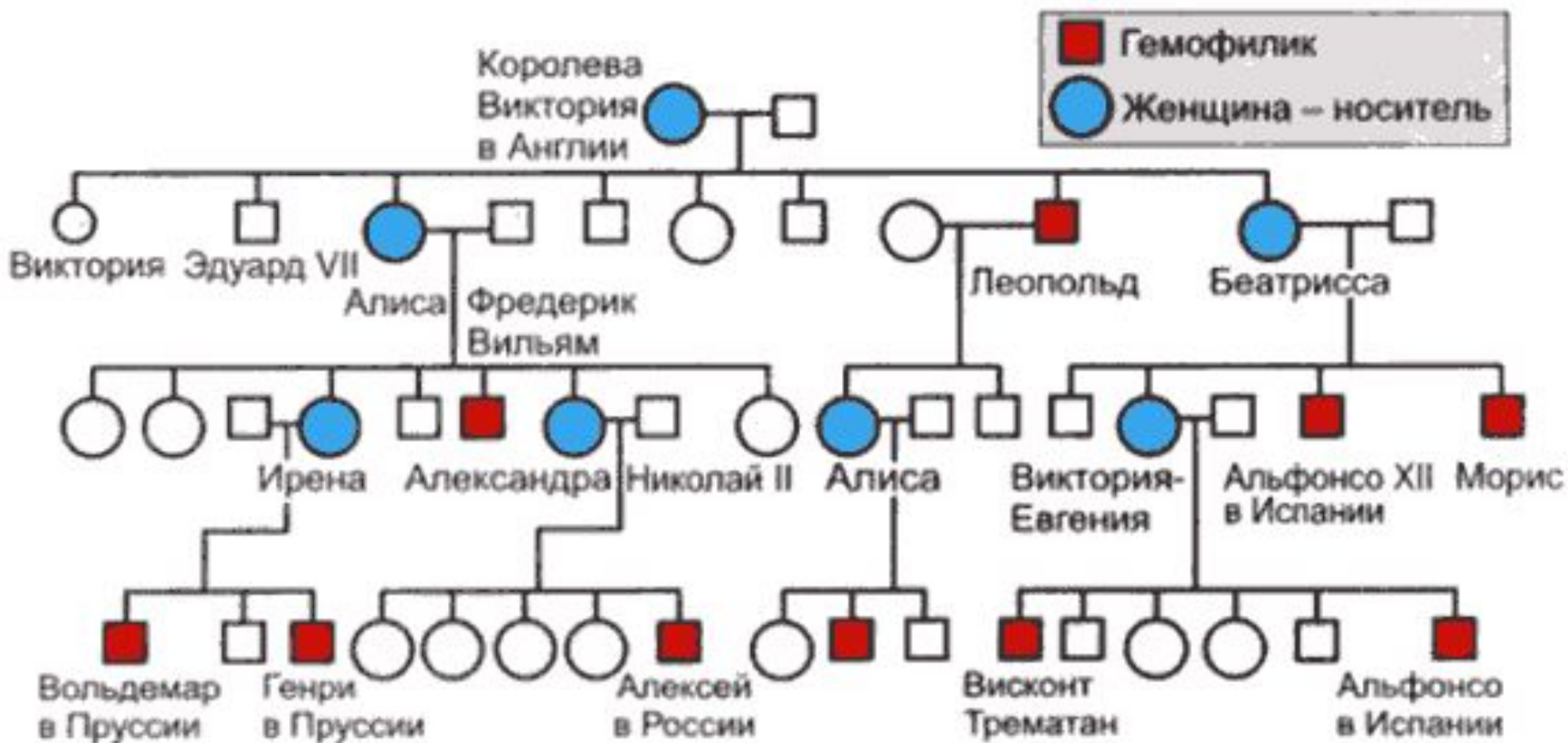
Молекулярные (генные болезни)

Гемофилия – сцепленный с полом рецессивный признак, при котором нарушается свертывание крови.

Один из наиболее хорошо документированных примеров наследования гемофилии мы находим в родословной потомков *английской королевы Виктории*. Предполагают, что ген гемофилии возник в результате мутации у самой королевы Виктории или у одного из ее родителей



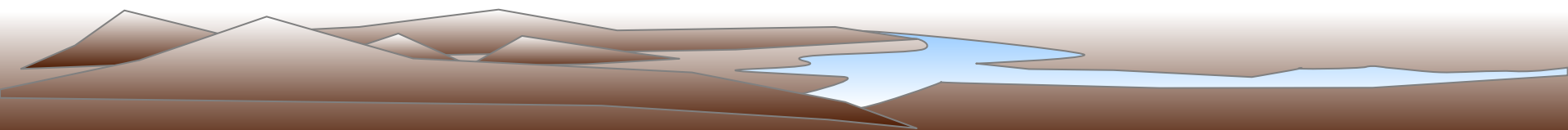
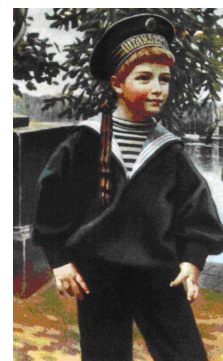
Генеалогическое древо королевской семьи



P:



F:



Решим задачу.

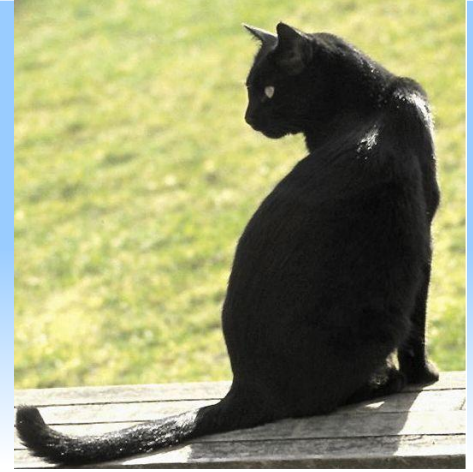
**Вы подумайте немножко
Кто я-**

Кот?!

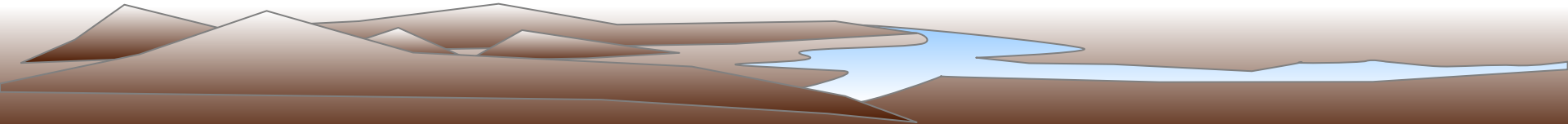
А может кошка?



P:



F:



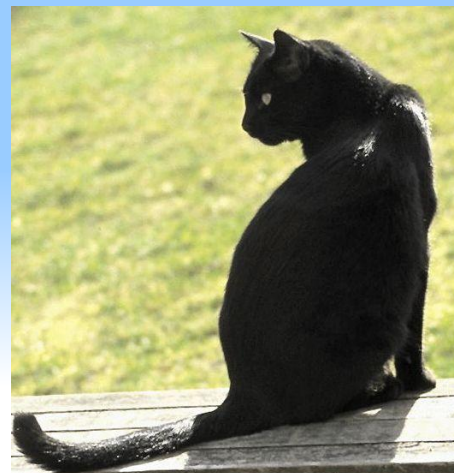
P:



X^eY



X^BX^B



Y

X^e

X^B

X^BY

X^BX^e

F:

50%

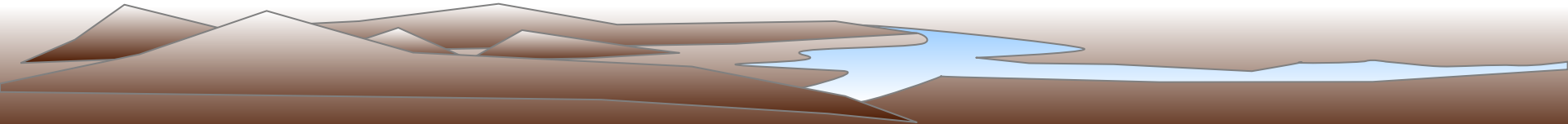


50%



ВЫВОДЫ:

- Формирование пола связано с комбинацией половых хромосом, возникающей в момент слияния гамет в процессе оплодотворения.
- В половых хромосомах, как и в аутосомах, есть гены, отвечающие за определенные признаки.
- Наследование признаков, гены которых находятся в X- или Y-хромосоме, называется наследованием, сцепленным с полом.
- У большинства организмов генетически активна только X-хромосома, в то время как Y-хромосома практически инертна, так как не содержит генов, определяющих признаков организма.



Найди ошибки

В книге Е. Пчелова «Романовы. История династии», на стр. 436 имеется следующий текст: «Цесаревич Алексей унаследовал гемофилию от матери Александры Федоровны. Это болезнь передается только через женщин, которые сами не болеют, но являются носителями вируса. А поражает гемофилия исключительно мужчин.

